

- Contrôle 1 : durée 2 h.

Documents et calculatrices sont interdits

Exercice 1 : / 1 / Mettre sous forme algébrique puis trigonométrique le nombre complexe :

$$z = \frac{-4}{1 + i\sqrt{3}}$$

/ 2 / Calculer z^3 .

Exercice 2 : Soit $n \in \mathbb{N}^*$. Calculer les sommes suivantes :

$$S_n = \sum_{k=0}^n \cos k\sqrt{3}$$

$$T_n = \sum_{k=0}^n \sin k\sqrt{3}$$

** Exercice 3 : Décomposer le polynôme $X^5 + 1$ dans $\mathbb{R}[X]$.

Exercice 4 : Soit $n \in \mathbb{N}^*$ et $A = X^5 + 1$

$$\text{et } P_n = (X^4 - 1)(X^3 - X^2 + X - 1)^n + (X + 1)X^{4n-1} \in \mathbb{C}[X]$$

Montrer que A divise P_n .

Exercice 5 : Décomposer dans $\mathbb{R}(X)$ les fractions suivantes :

$$a) F_1 = \frac{X^8 - X^4 + 2}{(X^2 + X + 1)^4} \quad \text{divisible par } (X)$$

$$b) F_2 = \frac{X^2 + 1}{(X + 2)^4 (X + 1)^3}$$



ETU UP.com

Programmmation
Cours
Electricité
Physique
Résumés
Analyse
Livres
Exercices
Contrôles Continus
Langues
Thermodynamique
Multimedia
Divers
Economie
Travaux Dirigés
Chimie Organique
Informatique
Optique
Chimie
Algèbre
Corrigés
Mathématiques
Mécanique
Travaux Pratiques
Droit

et encore plus..